

ATTORNEY DOCKET NO.: 71124

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : TAKAHASHI et al.  
Serial No :  
Confirm No :  
Filed :  
For : A DELIVERY APPARATUS..  
Art Unit :  
Examiner :  
Dated : September 22, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

Japan


Number: 2002/306478

Filed: 22/Oct./2002

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

  
John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:tf

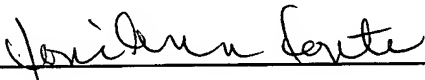
Enclosure: - Priority Document  
71124.3

DATED: September 22, 2003  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR  
DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH  
THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO.  
EV323630317US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR  
PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON September 22, 2003

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By:  Date: September 22, 2003

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-306478

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-306478 ]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社東京機械製作所

2003年 4月25日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3030996

【書類名】 特許願  
【整理番号】 TK-1242  
【提出日】 平成14年10月22日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B65H 29/16

B65H 29/66

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市宮前区野川 4097-1-502

【氏名】 高橋 幸利

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区新丸子東 3-936-4-1-2  
01

【氏名】 中島 知成

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国立市青柳 343-3-302

【氏名】 藤沼 宏行

【特許出願人】

【識別番号】 000151416

【氏名又は名称】 株式会社東京機械製作所

【代理人】

【識別番号】 100074848

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 寛

【電話番号】 03-3807-1151

【選任した代理人】

【識別番号】 100081640

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀 靖男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012564

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折機のデリバリー装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 折装置とデリバリー装置とを有する折機のデリバリー装置において、

折装置で折った折帳を受領する羽根車と、

羽根車と予め定めた一定速度比で稼動し、羽根車から折帳を受領するコンベヤーと、

折装置と羽根車との間に設けられて羽根車に動力伝達する複数の歯車比を備えた歯車列伝動手段と、

歯車列伝動手段の歯車比を選択的に切り換え可能な切換え手段を備え、

折装置の稼動速度に対して前記羽根車の稼動速度を複数種類設定できるように構成したことを特徴とする折機のデリバリー装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、連続紙を所定の長さに切断して被切断紙とし、この被切断紙を折装置で順次折り畳むストレートランと、前記被切断紙を折装置で 2 つ重ね合わせ、しかる後に折り畳むコレクトランとを、選択的に切り換えて、折帳を作成し、作成した折帳を、羽根車を介して稼働中のコンベヤー上に載せ置き、ずれ重なった状態でコンベヤーで搬出する折機のデリバリー装置に関し、特に、ストレートランによる折帳のずれ重なりピッチと、折帳の作成数がストレートランの例えば、2 分の 1 であるコレクトランによる折帳のずれ重なりピッチとを同じにして搬出可能な折機に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

前記のような従来の折機のデリバリー装置は、折装置の駆動と連動する駆動歯車と搬出のためのコンベヤーの駆動軸との間に歯車比を切り換え可能な歯車伝動装置を設け、ストレートランとコレクトランとの切り換えに応じて歯車伝動装置

の歯車比を変更し、折装置の稼動速度に対してコンベヤーの稼動速度のみを変更するもので、すなわち、コレクトランへの切り換えに際しては、コンベヤーの稼動速度のみを折装置の稼動速度に対して遅くしストレートランによる折帳のずれ重なりピッチとコレクトランによる折帳のずれ重なりピッチとを同じにして搬出可能な折機デリバリー装置である（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 1 8 5 8 5 8 号公報（第 2 - 3 頁、図 1）

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

折装置で作成された折帳が、羽根車を介してコンベヤーに載せ置かれるときは、後続の折帳が、先行してコンベヤー上に載せ置かれた折帳と所定寸法だけ重なる位置まで羽根車の稼動速度で移動されて載せ置かれる。したがって、後続の折帳の羽根車の受領域からはみ出している部分が、先行してコンベヤー上に載せ置かれた折帳に触れながら移動する場合がある（特許文献 1 参照）。特許文献 1 に示されるものでは、コレクトランを行う際に折帳のずれ重なりピッチをストレートランによる折帳のずれ重なりピッチと同じにするために、コンベヤーの稼動速度を遅くしているのに対し、折装置から折帳を受領してコンベヤーの適宜の位置まで移動させる羽根車の稼動速度が折装置の稼動速度に整合したままなので、羽根車の稼動速度で移動する後続の折帳が、コンベヤー上に規制されない状態で載せ置かれ、コンベヤーの稼動速度で移動する先行の折帳に触れながら移動すると、先行の折帳が後続の折帳に連れて大きく移動させられ、その重なりピッチに大きなずれを生じ、下流側の処理手段による処理、例えば折帳を 1 部ずつ掴んで搬送する掴み搬送装置による掴みそこねなどのトラブルが生じることがあった。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を解決するために、本発明の折装置とデリバリー装置とを有する折機のデリバリー装置において、折装置で折った折帳を受領する羽根車と、羽根車と予め定めた一定速度比で稼動し、羽根車から折帳を受領するコンベヤーと、折

装置と羽根車との間に設けられて羽根車に動力伝達する複数の歯車比を備えた歯車列伝動手段と、歯車列伝動手段の歯車比を選択的に切り換え可能な切り換え手段を備え、折装置の稼動速度に対して前記羽根車の稼動速度を複数種類設定できるように構成したことを特徴としている。

## 【 0 0 0 6 】

切り換え手段で歯車列伝動手段の歯車比を切り換えることにより、折装置と羽根車との稼動速度比の切り換えが行われ、ストレートランによる折帳のずれ重なりピッチと、コレクトランによる折帳のずれ重なりピッチとが同じの搬出可能な折機となる。

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明の実施の形態】

本発明のデリバリー装置の実施形態を図面に基づいて説明する。図 3 は本発明を実施可能な折機の概略構成を示す概略構成図、図 4 は図 3 の折装置及びデリバリー装置の主要部の拡大説明図を示している。

## 【 0 0 0 8 】

図 3、図 4 において、折機 F は、フォーマー FM、折装置 FA 及びデリバリー装置 DA を備えている。折装置 FA は、鋸胴 CC と折胴 FC を備え、鋸胴 CC は、鋸刃 B 1、B 2 が設けられ、折胴 FC は、針 N 1、N 2、N 3、鋸刃受け BR、BR、BR 及び折胴 FC が、例えば一例として 3 分の 1 回転するごとに 2 分の 1 回転する折羽根支持部材に支持された折羽根 TB 1、TB 2 が設けられている。なお、鋸胴 CC と折胴 FC の円周長比は、2 対 3 である。デリバリー装置 DA は、羽根車 3 と搬出用のコンベヤー C を備えるとともに、羽根車 3 に折装置 FA 側から動力伝達するべく、次の図 1、図 2 で詳細に説明する複数の歯車比を備えた歯車列伝動手段 1 と、歯車列伝動手段 1 の歯車比を選択的に切り換え可能な切り換え手段 2 を備えている。

## 【 0 0 0 9 】

歯車列伝動手段 1 及び切り換え手段 2 は、図 1、図 2 に示すように構成されている。

## 【 0 0 1 0 】



すなわち歯車列伝動手段 1 は、折胴 F C の胴軸 1 0 のフレーム F 3 の外面に突出した端部に取り付けられ、折装置 F A の駆動に対応して回転する歯車 1 1、第 1 中間軸 1 0 a に対し回転可能に設けられるとともに歯車 1 1 と噛み合わせられた歯車 1 2、第 1 中間軸 1 0 a に対し歯車 1 2 と一体で回転可能に設けられた歯車 1 3、第 2 中間軸 1 0 b に対し回転可能に設けられるとともに歯車 1 3 と噛み合わせられた歯車 1 4、第 2 中間軸 1 0 b に対し歯車 1 4 と一体で回転可能かつ互いに一体で回転可能に設けられた歯車 1 5 と歯車 1 6、羽根車 3 の羽根車軸 3 0 のフレーム F 3 の外面に突出した端部に当該羽根車軸 3 0 に対し回転可能に取り付けられるとともに歯車 1 5 と噛み合わせられた歯車 1 7、羽根車軸 3 0 のフレーム F 3 の外面に突出した部分のフレーム F 3 と歯車 1 7 との間に当該羽根車軸 3 0 に対し回転可能に取り付けられるとともに歯車 1 6 と噛み合わせられた歯車 1 8 とからなり、歯車 1 6 を介して歯車 1 8 に伝達される回転数が、歯車 1 5 を介して歯車 1 7 に伝達される回転数の 2 分の 1 になるよう歯車比が設定されている。

#### 【 0 0 1 1 】

切換え手段 2 は、羽根車軸 3 0 の歯車 1 7 と歯車 1 8 との間に設けられた切換えクラッチからなる。歯車 1 7 と歯車 1 8 の互いに対向する側面には、それぞれツースクラッチ 2 7、ツースクラッチ 2 8 が、それぞれのクラッチ歯 2 7 a とクラッチ歯 2 8 a とを対向させて、歯車 1 7 又は歯車 1 8 と一体で回転可能に設けられ、ツースクラッチ 2 7 とツースクラッチ 2 8 との間の羽根車軸 3 0 に、すべりキー 2 9 を介して羽根車軸 3 0 に対して回転方向に拘束されるとともに軸方向に移動可能であるように、ツースクラッチ 2 7 と対向する面にクラッチ歯 2 6 a を有するとともにツースクラッチ 2 8 と対向する面にクラッチ歯 2 6 c を有する両面ツースクラッチ 2 6 が装着される。ツースクラッチ 2 7 のクラッチ歯 2 7 a とツースクラッチ 2 8 のクラッチ歯 2 8 a との間隔寸法は、両面ツースクラッチ 2 6 のクラッチ歯 2 6 a の先からクラッチ歯 2 6 c の先までの間の寸法よりも小さく、かつ両面ツースクラッチ 2 6 のいずれか一方のクラッチ歯 2 6 a 又は 2 6 c がそれと対向するクラッチ歯 2 7 a 又は 2 8 a と完全に噛み合ったときに、残る他方のクラッチ歯 2 6 a 又は 2 6 c の歯先は、それと対向するクラッチ 2 7 a

又は 2 8 a の歯先と間隔を有する寸法になっている。

#### 【 0 0 1 2 】

他方、両面ツースクラッチ 2 6 の軸方向中間部の外周面にはコロ溝 2 6 b が設けられている。また、歯車 1 7 と歯車 1 8 との間には、フレーム F 3 に取り付けられた L 型ブラケット 2 0 の自由端に立ち上がる二又軸受 2 0 a、2 0 a によって前記羽根車軸 3 0 に対し直角かつねじれの関係で、二又軸受 2 0 a、2 0 a に対し角変位可能な軸 2 3 が設けられている。軸 2 3 には、その中間部にアーム 2 2 の一端部が取り付けられ、両端部には互いに位相を整合させたシフターアーム 2 4、2 4 が、いずれも軸 2 3 と一体で角変位可能に取り付けられている。アーム 2 2 の他端は、適宜にフレーム F 3 に取り付けられた、例えばエアシリンダーである切換えアクチュエーター 2 1 の出力ロッドが、ナックル 2 1 b 及びピン 2 1 a で連結されている。シフターアーム 2 4、2 4 のそれぞれの他端にはコロ 2 5 が回転可能にかつ両面ツースクラッチ 2 6 に設けられた前記コロ溝 2 6 b 内に配されて取り付けられている。そして、切換えアクチュエーター 2 1 の出力ロッドの伸縮動作により、両面ツースクラッチ 2 6 が羽根車軸 3 0 の軸方向に往復動させられる。この往復動に際し、往復動の中間位置で、クラッチ歯 2 6 a とクラッチ歯 2 7 a との噛み合い及びクラッチ歯 2 6 c とクラッチ歯 2 8 a との噛み合いが同時に行われる。したがって、歯車 1 7 と歯車 1 8 とがいずれも羽根車軸 3 0 に対して回転を拘束させていないにも拘わらず、切換え手段 2 による駆動伝達切り換えに際して折胴 F C と羽根車 3 との位相関係に変化が生じることがない。なお、S 1 は折帳である。また切換え手段 2 による駆動伝達切り換えが、折機 F の停止しているときに行われるのは勿論である。

#### 【 0 0 1 3 】

搬出用のコンベヤー C は、羽根車軸 3 0 に設けられた羽根車スプロケット 3 2、コンベヤー C の適宜の回転軸に設けられたコンベヤースプロケット C 1 及びこれらスプロケット 3 2、C 1 に掛け渡されたエンドレスチェーン C 2 によって駆動伝達され、羽根車 3 と常に一定の速度比で回転稼動するようになっている。

#### 【 0 0 1 4 】

以上記載の構成において、特に図 3、図 4 を参照し、走行紙 P a は、フォーマー

FMの直前で幅方向中央をスリッターSLで走行方向と平行に切られて2分割された後、各分割部は、それぞれフォーマーFMで折られた連続縦折紙Pa1となる。連続縦折紙Pa1は、フォーマーFMのすぐ下流のニッピングローラーNR1及び折装置FAの上流のニッピングローラーNR2を経由し、近接して平行に設けられ互いに相反する方向に回転する鋸胴CCと折胴FCの間に案内される。折装置FAの鋸胴CCと折胴FCは、鋸胴CCが2分の1回転するごとに折胴FCが3分の1回転し、鋸胴CCと折胴FCの間に案内された連続縦折紙Pa1を、鋸胴CCの鋸刃B1又はB2が折胴FCの鋸刃受けBRに食い込む共同作用によって所定の長さに切断し、順次被切断紙Pb1、Pb2、Pb3とする。又、鋸胴CCの鋸刃B1又はB2と折胴FCの鋸刃受けBRによって連続縦折紙Pa1が切断されるに先立ち、折胴FCの鋸刃受けBRの近傍の回転方向上流側の針N1、N2、N3が、連続縦折紙Pa1の被切断位置の近傍上流側に突き刺さり、連続縦折紙Pa1の被切断位置の近傍を折胴FCの外周面に保持する。

## 【0015】

当該折機Fをストレータランで稼働しようとするときは、折機Fを停止した状態で、稼働中に折胴FCの折羽根TB1、TB2のいずれもが折胴FCの外周面から突出可能であるようにセットするとともに、図1、図2で説明の切換え手段2の切換えアクチュエーター21の出力ロッドを縮退させて両面ツースクラッチ26を歯車17側に移動させ、クラッチ歯26aとクラッチ歯27aとを噛み合わせる状態に歯車列伝動手段1を切り換える。上記の状態、折機Fを稼働する。

## 【0016】

すると、図5乃至図8を参照して、鋸胴CCと折胴FCの近接対向位置近傍で、針N1、N2、N3が順次連続縦折紙Pa1の被切断位置の近傍上流側に突き刺さり、次いで、鋸胴CCと折胴FCの近接対向位置で、鋸胴CCの鋸刃B1、B2が折胴FCの鋸刃受けBRに順次食い込んで連続縦折紙Pa1の被切断位置を切断し、回転方向下流側を順次被切断紙Pb1、Pb2、Pb3とする。また、鋸胴CCと折胴FCの近接対向位置から折胴FCの回転方向に3分の1だけ先行した位置では、針N1、N2、N3がそれぞれ1回転ごとに折胴FC内に沈降

し、保持していた被切断紙 P b 1、P b 2、P b 3 を順次解放する。この針 N 1、N 2、N 3 による被切断紙 P b 1、P b 2、P b 3 の順次解放に合わせて、折羽根 T B 1、T B 2 が折胴 F C 外周面から突出し、被切断紙 P b 1、P b 2、P b 3 の折胴 F C 巻付き方向中間部を、折胴 F C の下流側に近接して平行に設けられた折下ドラッグローラー F D、F D の間に順次差し込む。折下ドラッグローラー F D、F D は、両者間に差し込まれた各被切断紙 P b 1、P b 2、P b 3 の中間部を挟んで折り目にし、この折り目を先行させて折下ドラッグローラー F D、F D の下流側に設けられた羽根車 3 に向けて、折帳 S 1、S 2、S 3 として放出する。

## 【 0 0 1 7 】

羽根車 3 は、外周の等分割位置に略接線方向一方に伸ばされた複数の羽根 3 1（図示例では 6 個）を備えた小径円板を複数、例えば 4 個の小径円板を、羽根 3 1・・・の周面方向位相を整合させて羽根車 3 の軸線方向に適宜の間隔で取り付けられて構成されるとともに、前記切換え手段 2 による駆動伝達の切り換えによって、前記折下ドラッグローラー F D、F D が折帳 S 1、S 2、S 3 を放出する都度、周面方向位置で隣り合う羽根 3 1、3 1 間の折帳受領域が順次折下ドラッグローラー F D、F D 間に相対するよう回転（つまり、折胴 F C が 3 分の 1 回転するごとに、前記羽根 3 1・・・を取付け枚数分の 1 だけ回転）させられており、周面方向に隣り合う折帳受領域で、前記折下ドラッグローラー F D、F D が放出した折帳 S 1、S 2、S 3・・・を順次受領する。

## 【 0 0 1 8 】

折帳 S 1、S 2、S 3・・・を各折帳受領域で順次受領する羽根車 3 は、回転を続け、羽根 3 1・・・を備えた小径円板間の適宜の位置に設けられたストッパー（図示せず）によって折帳受領域内から折帳 S 1、S 2、S 3 を押し出す。羽根車 3 の折帳受領域内から押し出された折帳 S 1、S 2、S 3 は、羽根車 3 の下方に設けられた搬出用のコンベヤー C の搬送面に受領され、羽根車 3 の回転速度とコンベヤー C の搬送速度とによって予め定められた所定の重なりピッチ P だけずれて重なった折帳列 S a（図 3、図 4 参照）の状態で折機 F の外部へ搬出され、下流側の装置、例えば折帳 S 1、S 2、S 3・・・を順次 1 つずつ掴んで搬送する

掴み搬送装置（図示せず）によって処理される。

【 0 0 1 9 】

次に、当該折機 F をコレクトランで稼動しようとするときは、折機 F を停止した状態で、稼働中に折胴 F C の折羽根 T B 1、T B 2 のいずれか一方のみが折胴 F C の外周面から突出可能であるように適宜の手段でセットするとともに、前記切換え手段 2 の切換えアクチュエーター 2 1 の出力ロッドを伸長させて両面ツースクラッチ 2 6 を歯車 1 8 側に移動させ、クラッチ歯 2 6 c とクラッチ歯 2 8 a とを噛み合わせる状態に歯車列伝動手段 1 を切り換える。また、折機 F に至る走行紙 P a は、被切断紙 P b 1、P b 2、P b 3 と整合する大きさの互いに相違する印刷画像 x、y を交互に配したものとする。上記の状態、折機 F を稼動する。

【 0 0 2 0 】

すると、図 9 乃至図 1 7 を参照し、鋸胴 C C と折胴 F C の近接対向位置近傍で、針 N 1、N 2、N 3 が順次連続縦折紙 P a 1 の被切断位置の近傍上流側に突き刺さり、次いで、鋸胴 C C と折胴 F C の近接対向位置で、鋸胴 C C の鋸刃 B 1、B 2 が折胴 F C の鋸刃受け B R に順次くい込んで連続縦折紙 P a 1 の被切断位置を切断し、回転方向下流側を順次被切断紙 P b 1 x、P b 2 y、P b 3 x、P b 1 y、P b 2 x、P b 3 y とする。また、鋸胴 C C と折胴 F C の近接対向位置から折胴 F C の回転方向に 3 分の 1 だけ先行した位置では、針 N 1、N 2、N 3 がそれぞれ 2 回転するごとに折胴 F C 内に沈降する。したがって、各針 N 1、N 2、N 3 は、針 N 1 が被切断紙 P b 1 x と P b 1 y を重ねた状態で折胴 F C の外周面に保持し、針 N 2 が被切断紙 P b 2 x と P b 2 y を重ねた状態で折胴 F C の外周面に保持し、針 N 3 が被切断紙 P b 3 x と P b 3 y を重ねた状態で折胴 F C の外周面に保持する。そして、それぞれ 2 つ重ねで保持していた被切断紙 P b 1 x y、P b 2 x y、P b 3 x y を順次解放する。したがって、折胴 F C では、折胴 F C が 3 分の 2 回転するごとに、鋸胴 C C と折胴 F C の近接対向位置から折胴 F C の回転方向に 3 分の 1 回転だけ進んだ位置に位置する針 N 1、N 2、N 3 のいずれかが、例えば針 N 1、N 3、N 2 の順に折胴 F C 内に沈降し、当該針 N 1、N 3、N 2 が保持していた被切断紙 P b 1 x y、P b 3 x y、P b 2 x y がここ

に記載の順に解放される。この針N1、N3、N2による2つ重ねの被切断紙Pb1xy、Pb3xy、Pb2xyの解放に合わせて、折羽根TB1、TB2の一方、例えば折羽根TB1が折胴FCの外周面から突出し、各2つ重ねの被切断紙Pb1xy、Pb3xy、Pb2xyの折胴FC巻付き方向中間部を、折胴FCの下流側に近接して平行に設けられた折下ドラッグローラーFD、FDの間に順次差し込む(図13(B)のPb1xy部分拡大図構成説明図、図15(B)のPb3xy部分拡大構成図、図17(B)のPb2xy部分拡大構成説明図をそれぞれ参照)。折下ドラッグローラーFD、FDは、両者間に差し込まれた各被切断紙Pb1xy、Pb3xy、Pb2xyの中間部を挟んで折り目にし、この折り目を先行させて折下ドラッグローラーFD、FDの下流側に設けられた羽根車3に向けて、折帳S1、S2、S3として放出する(折帳S1、折帳S2は、図14(B)のS1部分拡大図、図16(B)のS2部分拡大図のようにそれぞれ構成されている)。したがって、コレクトランの際の折下ドラッグローラーFD、FDによる折帳S1、S2、S3の放出は、前記ストレートランの際の折下ドラッグローラーFD、FDによる折帳S1、S2、S3の放出の2分の1になる。

#### 【0021】

前記ストレートランの説明に記載したと同じ構成の羽根車3は、前記切換え手段2による、クラッチ歯26cとクラッチ歯28aとを噛み合わせる状態に歯車列伝動手段1を切り換える駆動伝達切り換えによって、折胴FCの回転速度に対する回転速度比が、ストレートランの場合の2分の1に切り換えられており、前記折下ドラッグローラーFD、FDが折帳S1、S2、S3を放出する都度、ストレートランの場合と同様に、周面方向位置で隣り合う羽根31、31間の折帳受領域が順次折下ドラッグローラーFD、FD間に相対するよう回転(つまり、折胴FCが3分の2回転するごとに、前記羽根31・・・を取付け枚数分の1だけ回転)させられており、周面方向に隣り合う折帳受領域で、前記折下ドラッグローラーFD、FDが放出した折帳S1、S2、S3・・・を順次受領する。

#### 【0022】

折帳S1、S2、S3・・・を各折帳受領域で順次受領する羽根車3は、回転

を続け、羽根 3 1 . . . を備えた小径円板間の適宜の位置に設けられたストッパー（図示せず）によって折帳受領域内から折帳を押し出す。羽根車 3 の折帳受領域内から押し出された折帳 S 1、S 2、S 3 は、羽根車 3 の下方に設けられた搬出用のコンベヤー C の搬送面に受領され、羽根車 3 の回転速度とコンベヤー C の搬送速度とによって予め定められた所定の重なりピッチ P だけずれて重なりあった折帳列 S a（図 3、図 4 参照）の状態が形成される。この際、羽根車 3 の回転速度とコンベヤー C の搬送速度との速度比がストレートランの場合と同じなので、重なりピッチ P がストレートランの場合と同じになり、また、重なりピッチ P の形成条件がストレートランの場合と同じなので、後続の折帳が先行の折帳に触れても先行の折帳が後続の折帳に連れて大きく移動させられることがなく、その重なりピッチ P に大きなずれを生じない。コンベヤー C の搬送面上の折帳列 S a は、当該コンベヤー C によって折機 F の外部へ搬出され、下流側の装置、例えば折帳 S 1、S 2、S 3 . . . を順次 1 つずつ掴んで搬送する掴み搬送装置（図示せず）によって処理される。

#### 【 0 0 2 3 】

#### 【発明の効果】

以上の記載のとおり、本発明では、コレクトランを行う際に折帳のずれ重なりピッチをストレートランによる折帳のずれ重なりピッチと同じにするに当たり、実施態様の一例で説明した如く、コレクトランの際の羽根車の稼動速度をストレートランの際の羽根車の稼動速度の 2 分の 1 にするとともに、コレクトランの際の羽根車の稼動速度とコンベヤーの稼動速度の速度比をストレートランの際の羽根車の稼動速度とコンベヤーの稼動速度の速度比と同じにしたので、羽根車の稼動速度で移動する後続の折帳が、コンベヤー上に規制されない状態で載せ置かれ、コンベヤーの稼動速度で移動する先行の折帳に触れながら移動しても、先行の折帳が後続の折帳に連れて大きく移動させられることがなくなり、その重なりピッチに大きなずれを生じることがなくなった。したがって、下流側の処理手段による処理における、重なりピッチの大きなずれによるトラブルの発生を防止することができた。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のデリバリー装置の主要部の歯車列伝動手段と切換え手段の 1 つの実施形態の構成を示す一部断面展開図である。

【図 2】

図 1 に示した実施の形態における切換え駆動手段の A 矢視図である。

【図 3】

本発明を実施可能な折機の概略構成を示す概略構成図である。

【図 4】

図 4 は図 3 の折装置及びデリバリー装置の主要部の拡大説明図である。

【図 5】

ストレートランにおける動作説明図である。

【図 6】

図 5 に続くストレートランにおける動作説明図である。

【図 7】

図 6 に続くストレートランにおける動作説明図である。

【図 8】

図 7 に続くストレートランにおける動作説明図である。

【図 9】

コレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 0】

図 9 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 1】

図 1 0 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 2】

図 1 1 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 3】

図 1 2 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 4】

図 1 3 に続くコレクトランにおける動作説明図である。



【図 1 5】

図 1 4 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 6】

図 1 5 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【図 1 7】

図 1 6 に続くコレクトランにおける動作説明図である。

【符号の説明】

B 1, B 2 鋸刃

B R 鋸刃受け

C コンベヤー

C 1 コンベヤースプロケット

C 2 エンドレスチェーン

C C 鋸胴

D A デリバリー装置

F 折機

F 3 フレーム

F A 折装置

F C 折胴

F D 折下ドラッグローラー

F M フォーマー

N 1, N 2, N 3 針

N R 1, N R 2 ニッピングローラー

P 重なりピッチ

P a 走行紙

P a 1 連続縦折紙

P b 1, P b 2, P b 3, P b 1 x, P b 2 x, P b 3 x, P b 1 y, P b 2 y, P b 3 y, P b 1 x y, P b 2 x y, P b 3 x y 被切断紙

S 1, S 2, S 3 折帳

S a 折帳列

SL スリッター

TB1, TB2 折羽根

1 歯車列伝動手段

10 胴軸

10a 第1中間軸

10b 第2中間軸

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 歯車

2 切換え手段

20 L型ブラケット

20a 二又軸受

21 切換えアクチュエーター

21a ピン

21b ナックル

22 アーム

23 軸

24 シフターアーム

25 コロ

26 両面ツースクラッチ

26a クラッチ歯

26b コロ溝

26c クラッチ歯

27 ツースクラッチ

27a クラッチ歯

28 ツースクラッチ

28a クラッチ歯

29 すべりキー

3 羽根車

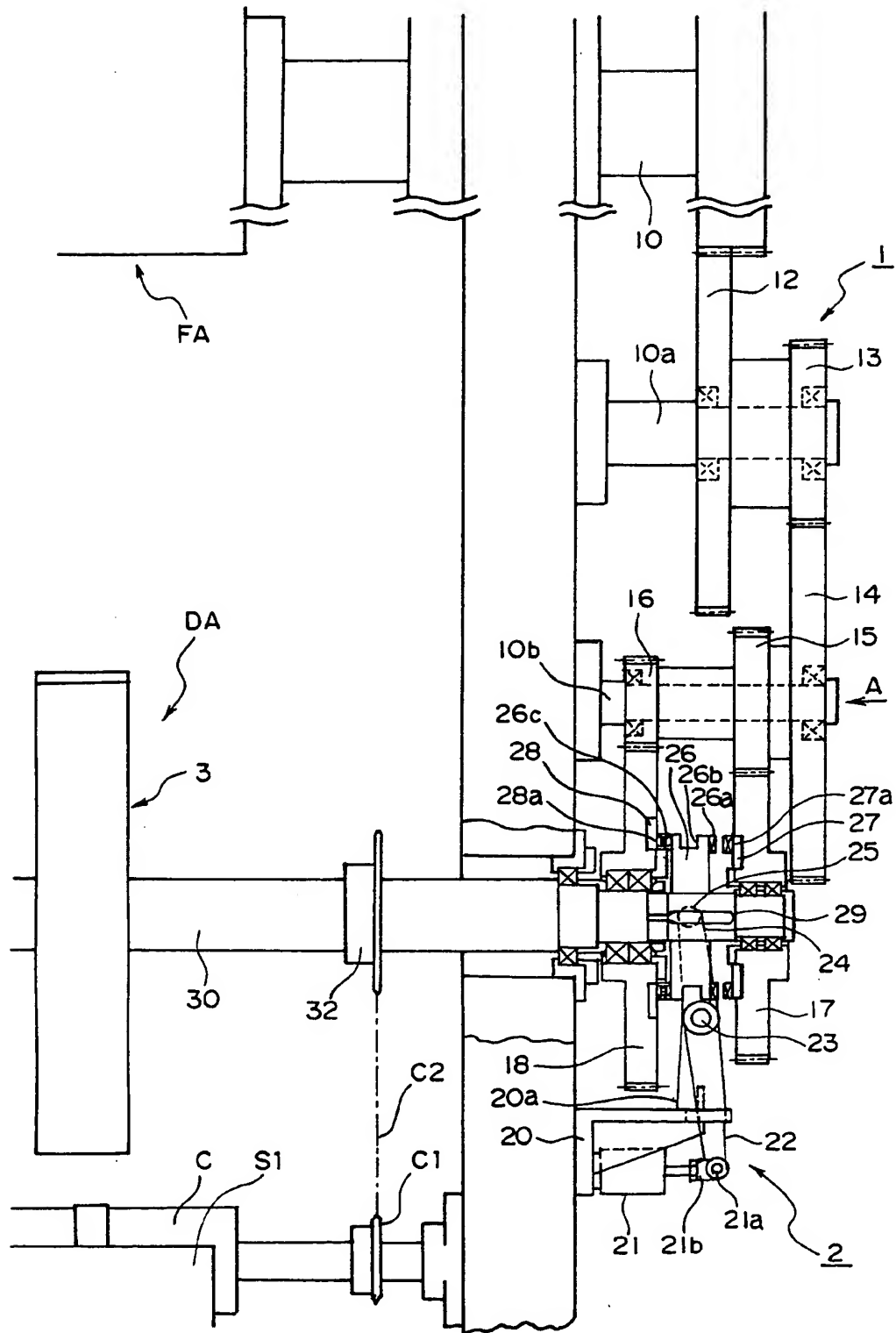
30 羽根車軸

31 羽根

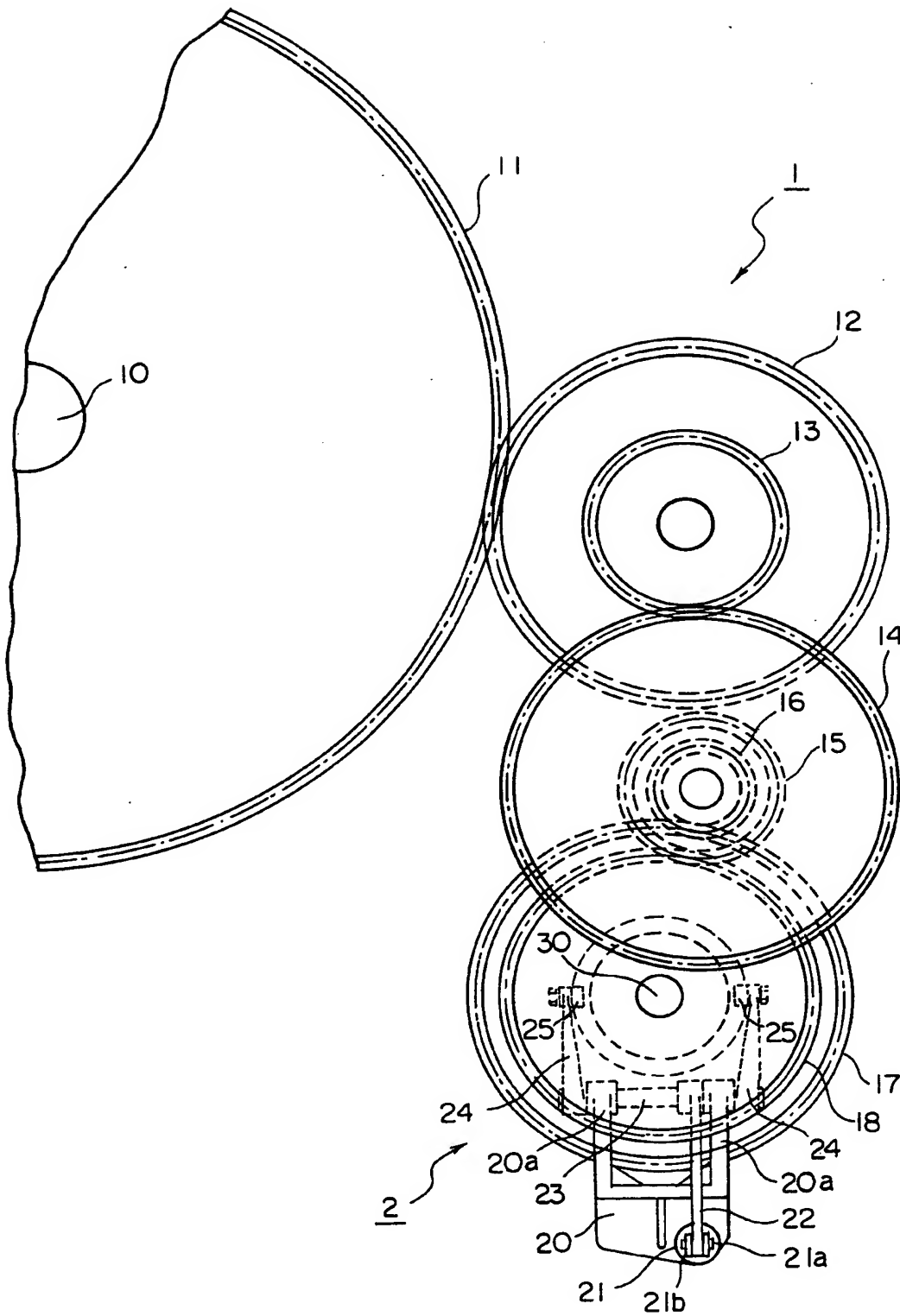
3 2 羽根車スプロケット

【書類名】 図面

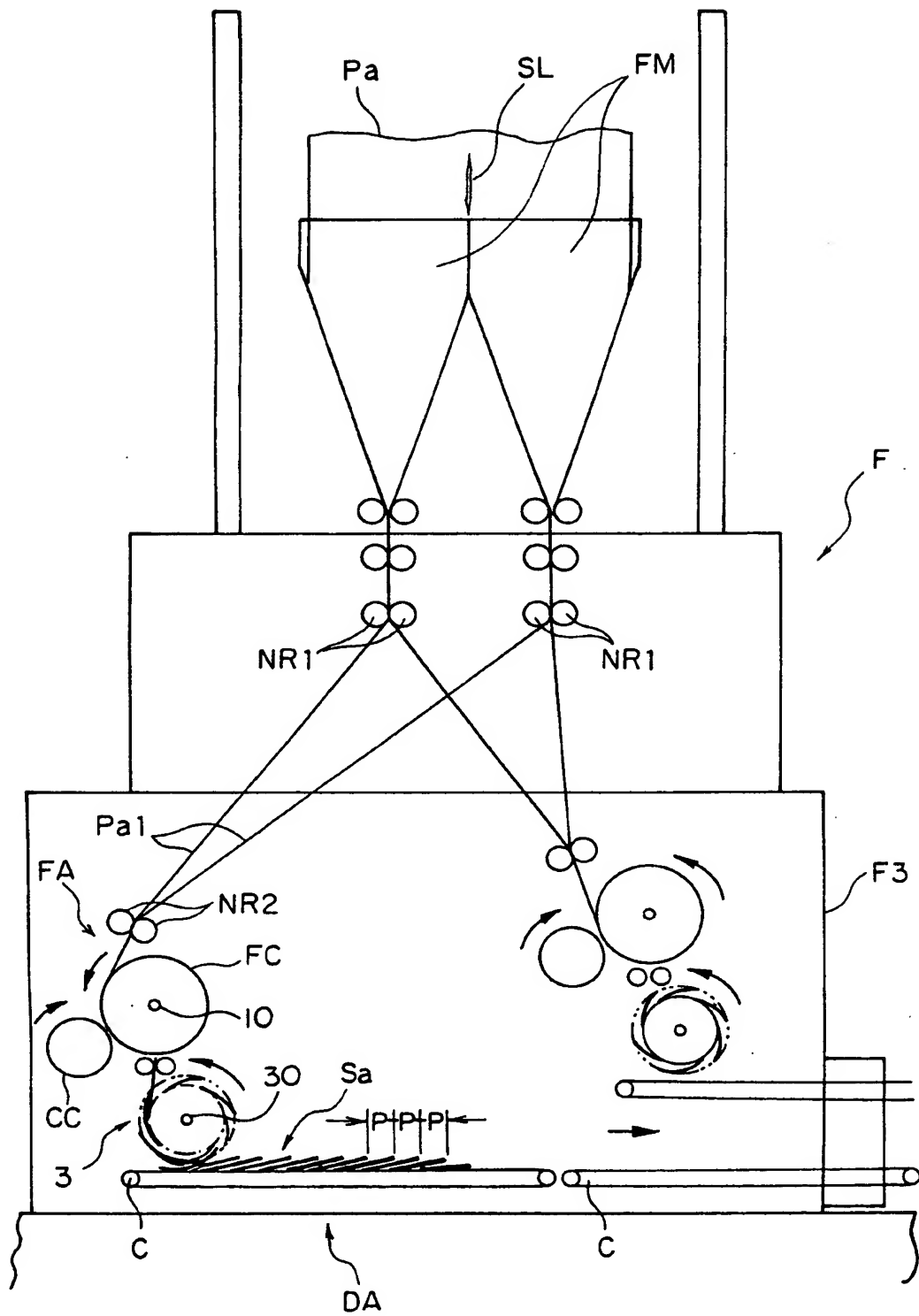
【図 1】



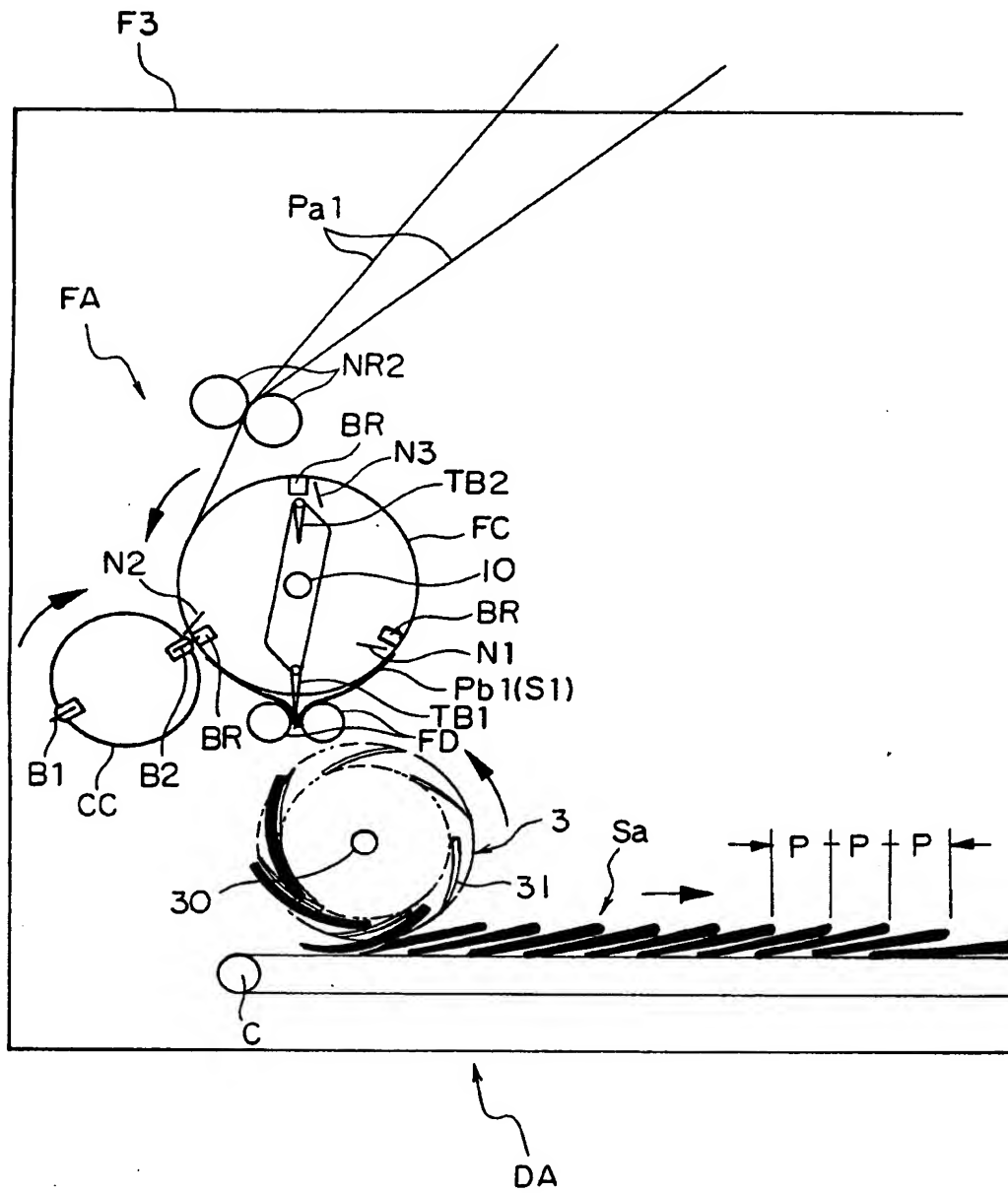
【図 2】



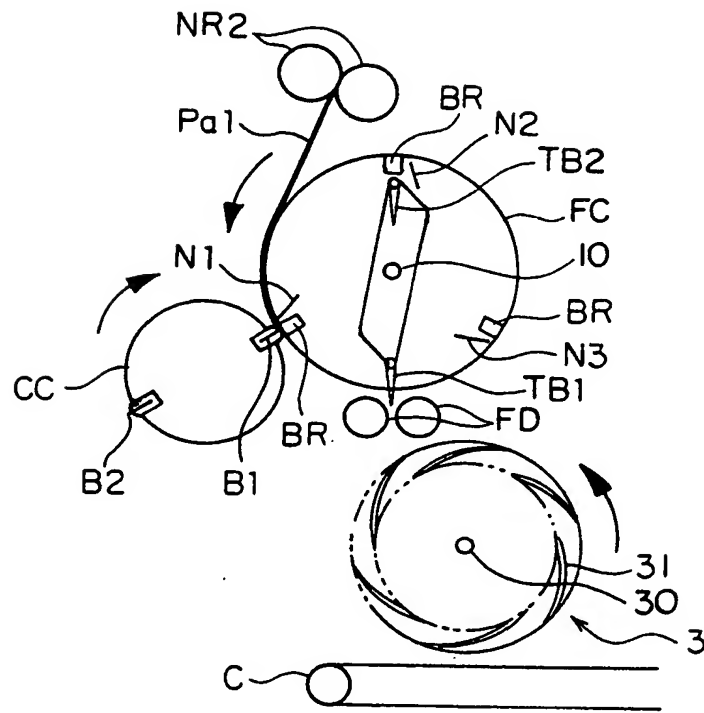
【図 3】



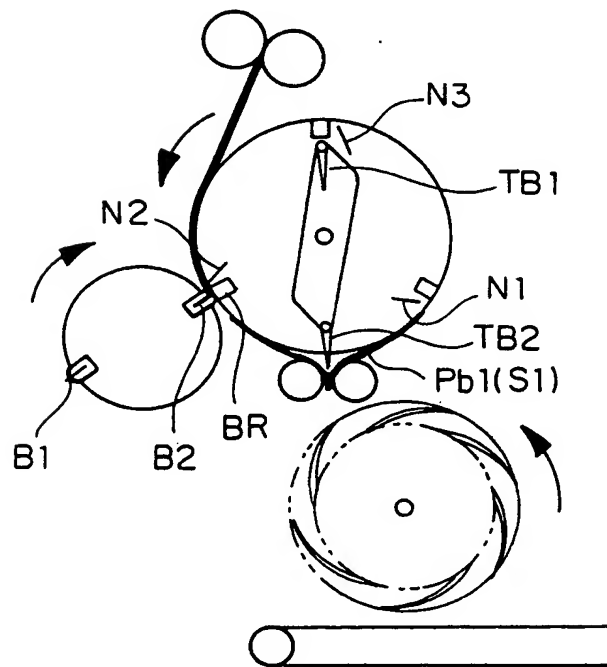
【図4】



【図 5】

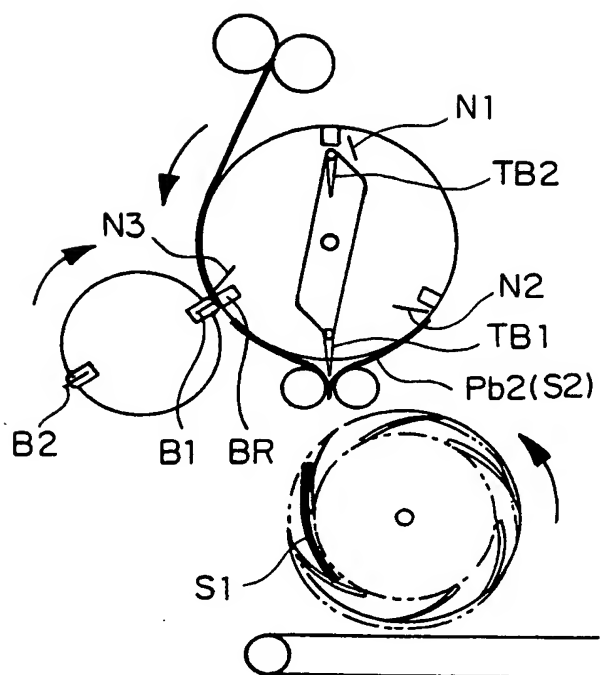


【図 6】

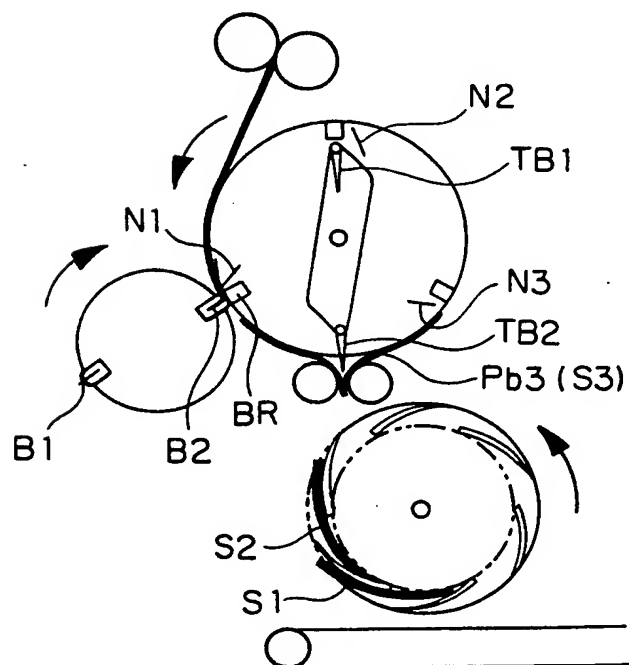




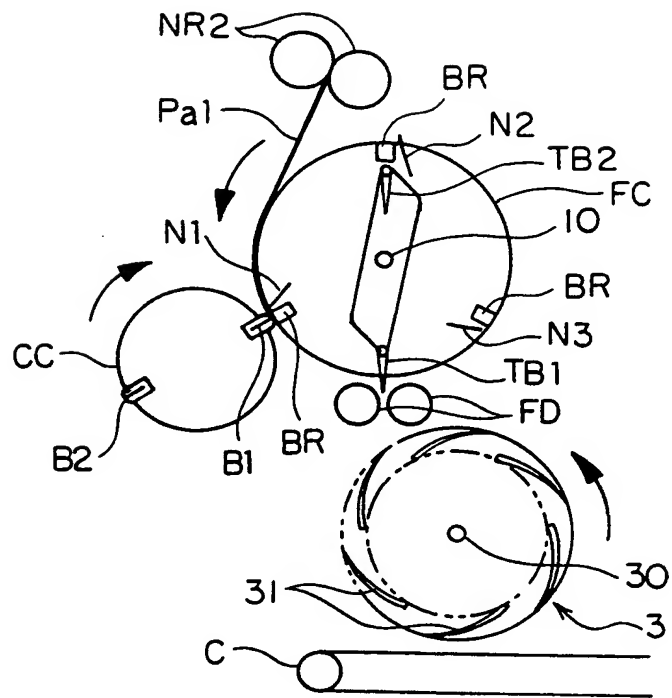
【図 7】



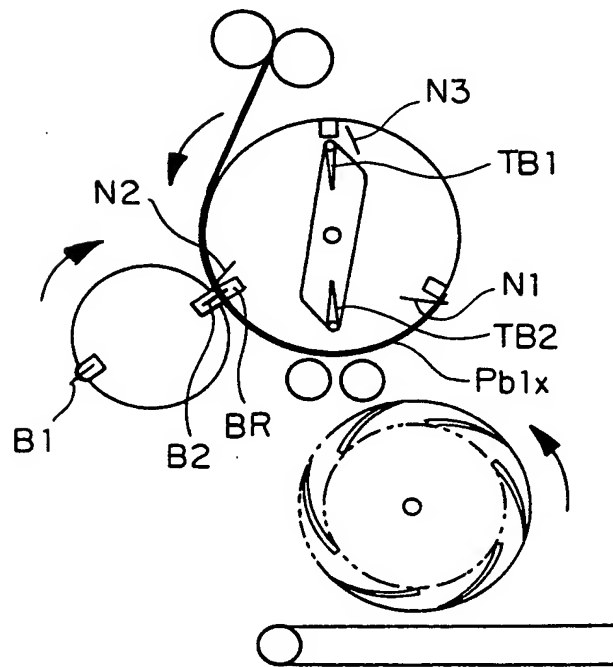
【図 8】



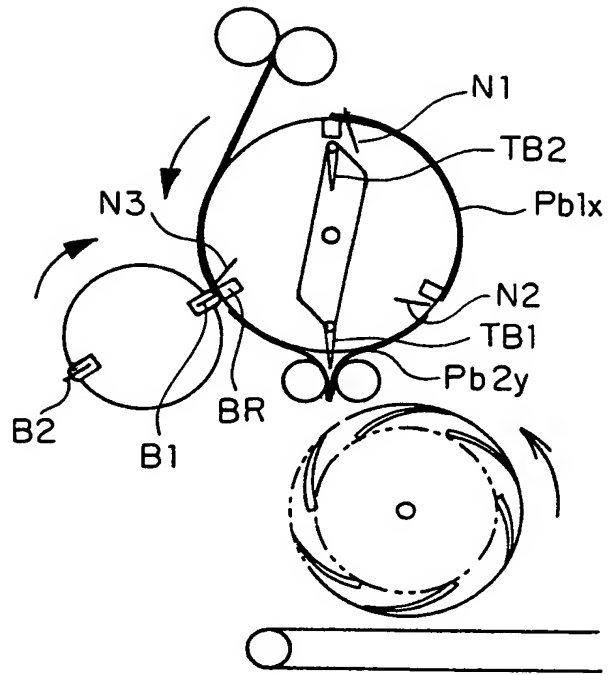
【図 9】



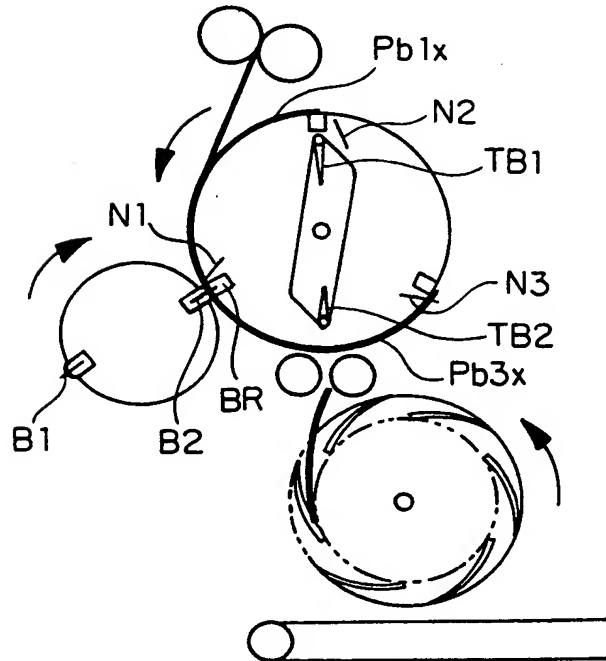
【図 10】



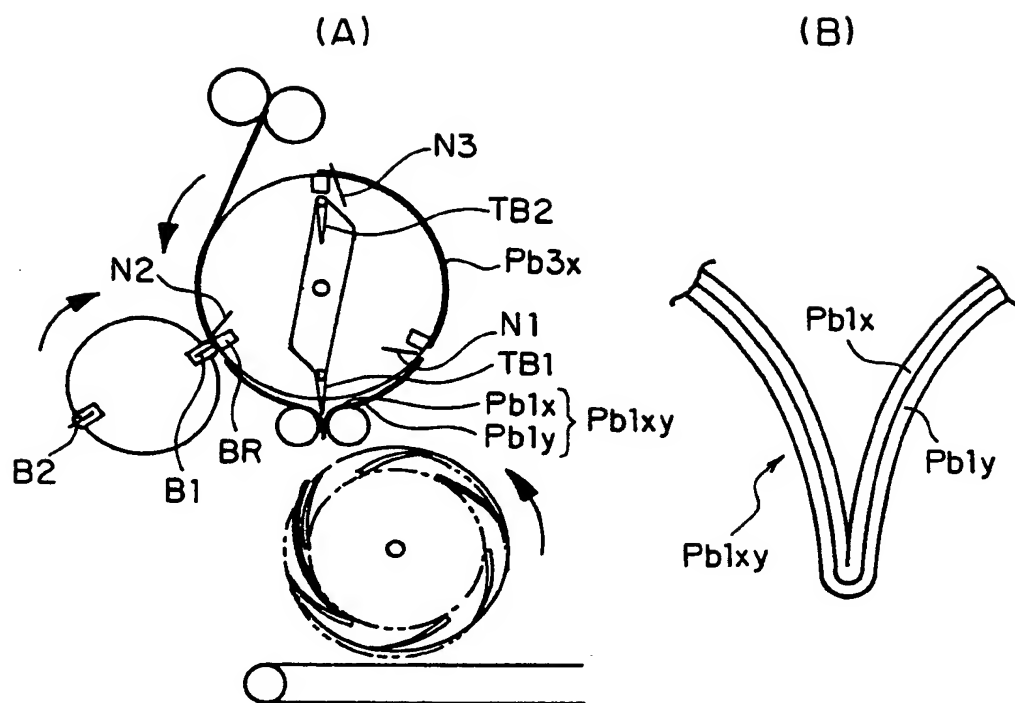
【図 1 1】



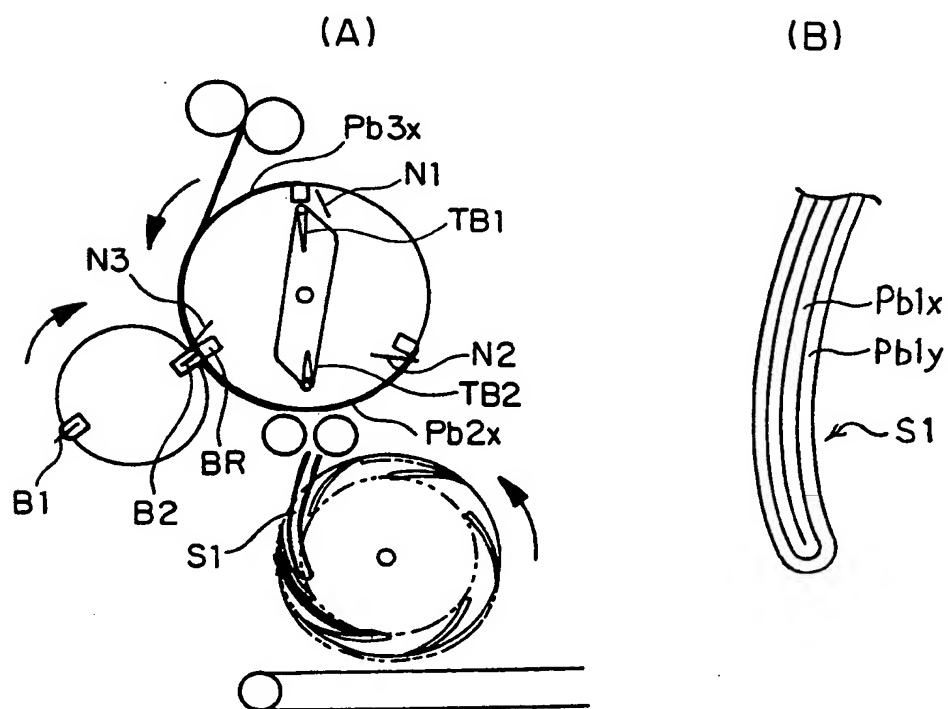
【図 1 2】



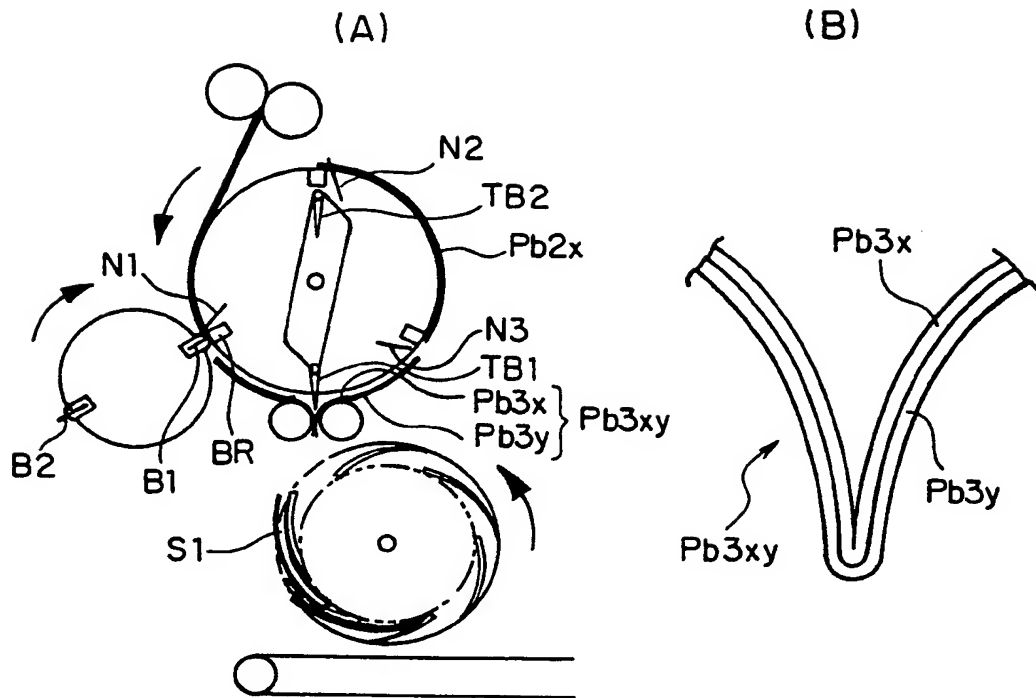
【図 13】



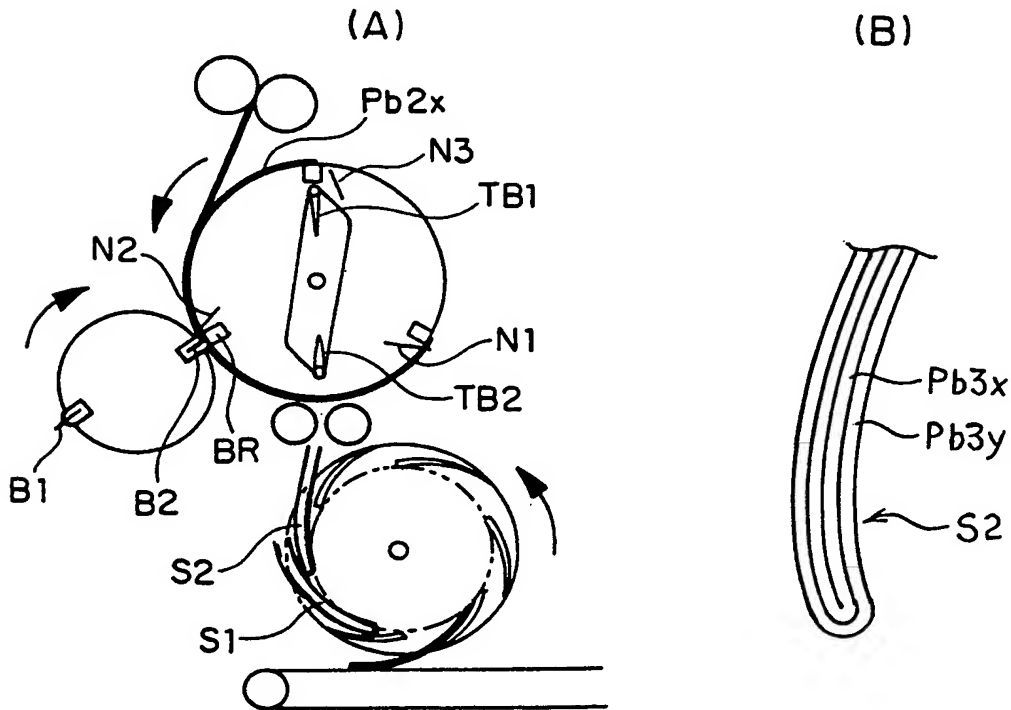
【図 14】



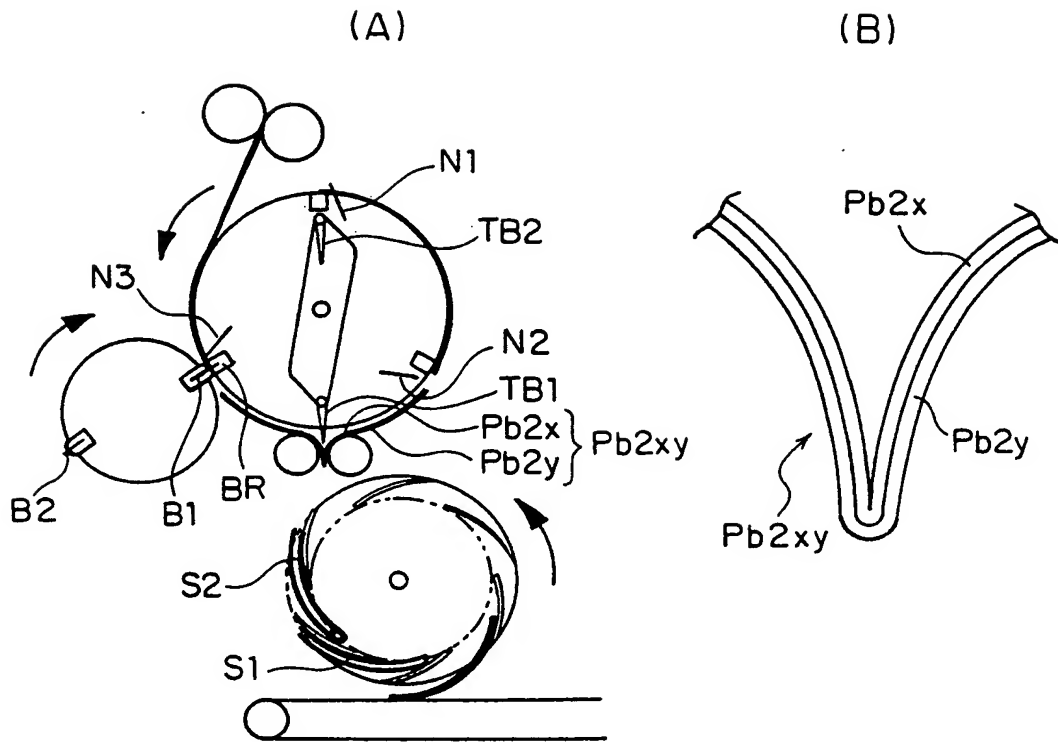
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ストレートランによる折帳のずれ重なりピッチと、コレクトランによる折帳のずれ重なりピッチとを同じにして搬出可能な折機にする。

【解決手段】 折装置 F A とデリバリー装置 D A とを有する折機のデリバリー装置において、折装置 F A で折った折帳 S 1, S 2, S 3 を受領する羽根車 3 と、羽根車 3 と予め定めた一定速度比で稼動し、羽根車 3 から折帳 S 1, S 2, S 3 を受領するコンベヤー C と、折装置 F A と羽根車 3 との間に設けられて羽根車 3 に動力伝達する複数の歯車比を備えた歯車列伝動手段 1 と、歯車列伝動手段 1 の歯車比を選択的に切り換え可能な切換え手段 2 を備え、折装置 F A の稼動速度に対して羽根車 3 の稼動速度を複数種類設定できるように構成されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000151416]

1. 変更年月日	1990年 8月13日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝5丁目26番24号
氏 名	株式会社東京機械製作所